

1967
Aus der Geburtshilf.-Gynäkolog. Abteilung des Städt. Kranken-
hauses München rechts der Isar
(Ltd. Arzt: Prof. Dr. Otmar Bauer)

Lymphogranulomatose am inneren Genitale der Frau

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin verfaßt
und einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

LEAVE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF. 94304

vorgelegt von
MANFRED WEINSCHÜTZ
aus

673 Neustadt an der Weinstraße

München 1967

Aus der Geburtshilfl.-Gynäkolog. Abteilung des Städt. Krankenhauses
München rechts der Isar
(Ltd. Arzt: Prof. Dr. Otmar Bauer)

Lymphogranulomatose am inneren Genitale der Frau

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin verfaßt
und einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
MANFRED WEINSCHÜTZ
aus
673 Neustadt an der Weinstraße

München 1967

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Otmar Bauer

Mitberichterstatter: Prof. Dr. W. Bickenbach

Dekan: Prof. Dr. F. Holle

Tag der mündlichen Prüfung: 22. Dezember 1967

Meinen Eltern
in Dankbarkeit gewidmet



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INHALTSVERZEICHNIS

I Einleitung

II Krankengeschichte

III Mitteilungen aus dem Schrifttum

IV Diskussion

1. Ätiologie

2. Allgemeinsymptome

3. Diagnose

4. Therapie

5. Prognose

6. Häufigkeit

7. Altersverteilung

V Schluß

VI Zusammenfassung

Literaturverzeichnis

Lebenslauf

I Einleitung

Äußerst selten bekommt der Arzt dieses Krankheitsbild als primäre, auf die weiblichen Geschlechtsorgane beschränkte Lymphogranulomatose (Lg.) zu Gesicht. Dagegen ist die Einbeziehung des kleinen Beckens im Endstadium einer generalisierten Hodgkin-Erkrankung nicht ungewöhnlich. Ihre Beziehung zur Schwangerschaft, schon oft in der Literatur behandelt (2, 4, 9, 13, 14, 15, 21, 23, 34, 38, 40, 47, 55, 61), wurde hier ausgeklammert, auch wenn manchmal eine Beziehung zum Thema vermutet werden mußte. Gleichfalls zu umfangreich wird das Schrifttum über die sarkomatöse Form (6, 12, 18, 22, 27, 31, 32, 36, 37, 44, 50, 52, 60).

Da jedoch bei allen Formen die Erkrankungsziffern an Lg. in den letzten Jahren ansteigen, erscheint es mir gerechtfertigt, mit einem Fall auf die Zunahme und die Notwendigkeit hinzuweisen, diese Krankheit in die differentialdiagnostischen Erwägungen mit einzubeziehen.

II Krankengeschichte

Im Januar 1966 wurde die 28^{3/4} Jahre alte Patientin L. W. vom Städtischen Krankenhaus München-Schwabing in die Geburtshilflich-Gynäkologische Abteilung (Ltd. Arzt: Prof. Dr. Otmar B a u e r) des Städtischen Krankenhauses München rechts der Isar konsiliarisch überwiesen. Es bestand bei Frau W. eine seit eineinviertel Jahren klinisch gesicherte Lg., die schon mehrmals stationär behandelt wurde. Zum jetzigen Zeitpunkt machte ein heftiger, übelriechender Fluor die fachärztliche Untersuchung notwendig. Der Palpationsbefund legte den Verdacht auf ein Collumcarcinom dritten Grades nahe. Ebenso sprach der Operationsbericht der Probeexzision von der gleichen eindeutigen Verdachtsdiagnose mit Übergreifen des Neoplasma auf die Scheide und eine Infiltration des linken Parametriums bis zur linken Beckenwand. Das Gewebe sei sehr morsch, reiße ein und blute stark (Dr. M a s s i n g e r). Die histologische Auswertung jedoch erbrachte ein im Sinne der Grundkrankheit verändertes Gewebe: Ulcerös nekrotisierende Granulomwucherungen nachweisbar mit charakteristischen Merkmalen der Lg. Eosinophile Leukozyten sind zahlreich, das Zellbild polymorph mit Nachweis von Sternberg'schen Riesenzellen (Prof. Dr. B u r k h a r d t, Nr. 407/66, Bild 1 und 2).

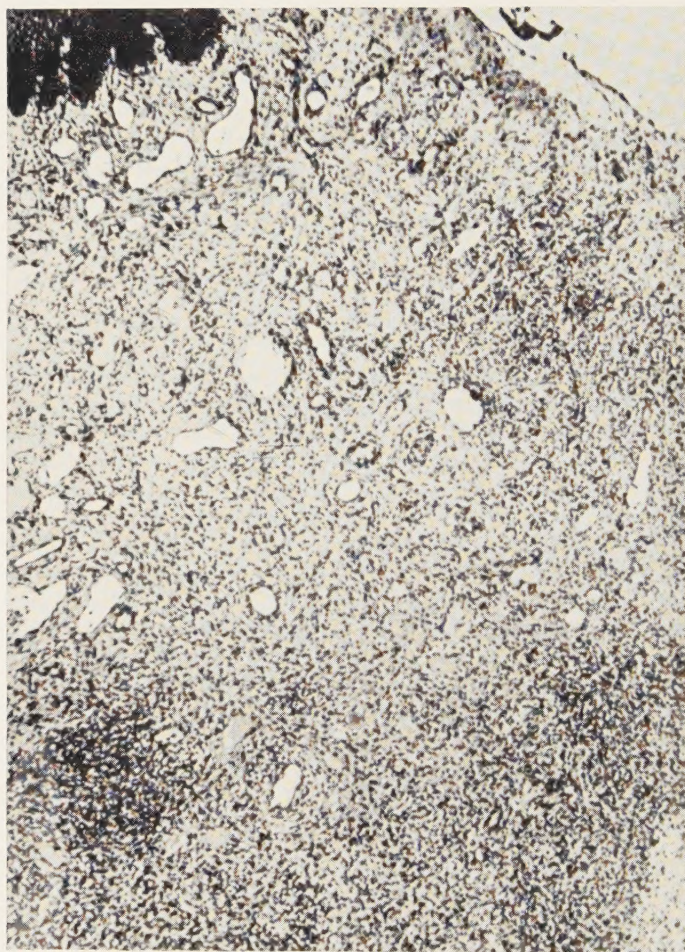
Vorgeschichte: Die damals 27-jährige, verheiratete Patientin L. W. wurde am 25. 9. 1964 in das Städtische Krankenhaus Nymphenburg (Direktor: Chefarzt Dr. W e i d i n g e r) vom Hausarzt eingewiesen, nachdem sie vor etwa neun Monaten eine Schwellung an der linken Halsseite festgestellt hatte, die während des Sommers zurückgegangen, jedoch zwei Wochen vor der Aufnahme wieder aufgetreten war. (Archiv-Nr. II, 4 b/523).

Familienanamnese: ohne Besonderheiten

Kinderkrankheiten: Masern, Keuchhusten, Mumps, sonst nie ernsthaft krank gewesen.

Gynäkologische Anamnese: Menarche mit 11 Jahren, Periode 29/6 regelmäßig, keine Partus.

Bild 1



PORTIO-ÜBERSICHT Vergrößerung ca. 30fach
(Prof. Dr. Burkhardt, Pathol. Institut des Krankenhauses
München rechts der Isar)



Bild 2

PORTIO-DETAIL Vergrößerung ca. 450fach
(Prof. Dr. Burkhardt)

Aufnahmebefund: Links supraclaviculär war ein pfirsichgroßes Drüsenkonglomerat, derb, indolent, verbacken und kaum verschieblich tastbar, sowie am linken oberen Ansatz des Musculus sternocleidomastoideus eine bohnen große Geschwulst. Weitere Knoten ließen sich nicht feststellen. Es bestand ein deutlicher Horner'scher Symptomenkomplex, Leber und Milz waren nicht palpabel vergrößert. Röntgenologisch war das obere und mittlere Mediastinum nach beiden Seiten erheblich verbreitert; der Retrosternalraum schien frei zu sein. Im Blutbild fand sich eine hypochrome Anämie (Einzelwerte siehe Tabelle 1 und 2, Krankheitsverlauf), die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit war auf 40/55 erhöht, RR 150/75, Puls 100/min.

Harnproben auf Albumin, Saccharose und Urobilinogen negativ.

Sedimentbefund: Leukozyten und Epithelien.

Kulturversuch: keine pathologischen Keime. Temperatur um 38°.

Krankheitsverlauf: Bei der histologischen Untersuchung eines probeexzidierten Lymphknotens wurde die Verdachtsdiagnose Lg. bestätigt. Befund: Lymphogranulomatose mit reichlich eosinophilen Leukozyten, Nachweis von Sternberg'schen Riesenzellen innerhalb des sehr polymorphzelligen, manchmal auch fibrös umgewandelten Granulationsgewebes (Prof. Dr. S i n g e r, Nr. 15 555/64). Es wurde eine Röntgen-Bestrahlung in Form der Siebbeinstrahlung auf je zwei Mediastinalfelder und die linke Supraclaviculargegend durchgeführt, gleichlaufend mit mehreren Endoxan-Injektionen. Nach guter Verträglichkeit der Behandlung, die ohne Leuko- oder Thrombozytenstürze verlief, verschwanden auch die subfebrilen Temperaturen. Das BSG besserte sich auf 15/26, den niedrigsten Wert. Die Lymphozyten stiegen bis zur unteren Grenze der Norm. Neben der deutlichen Eosinophilie (7%) bestand auch der Horner weiter. Allgemeine Beschwerden, wie Reizhusten, Beklemmungserscheinungen, hatten sich soweit gebessert, daß die Patientin im Dezember 1964 nach zweieinhalb Monaten Klinikaufenthalt entlassen werden konnte.

Zu Tabelle 1 und 2:

Das oberste Schaubild zeigt die in der Größe wechselnden Zeitphasen

- a) Aufenthalt in der Klinik (schwarze Säulen)
- b) Aufenthalt zu Hause (schwarz umrandete Säulen)

Die darunter entsprechend angeordneten Diagramme zeigen synchron die Blutbefunde

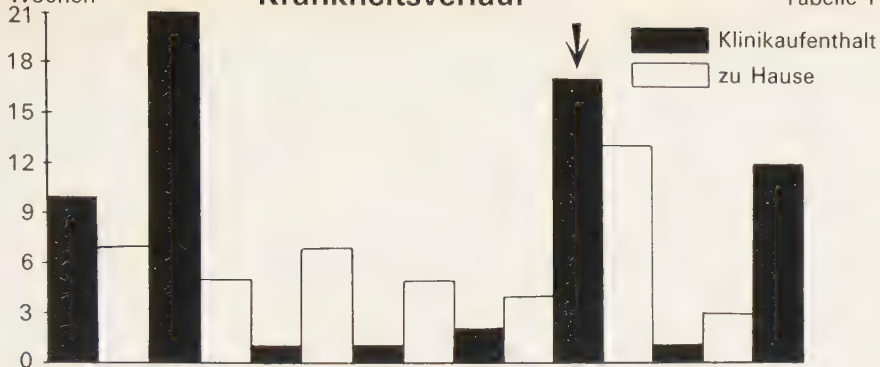
- a) zu Anfang einer Periode des Klinikaufenthaltes (schwarze Säulen)
- b) zum Abschluß der Behandlung (schwarz umrandete Säulen)

Aus den Tabellen lassen sich die jeweiligen therapeutischen Erfolge, wie auch der progrediente Abfall aller Blutfunktionen ablesen.

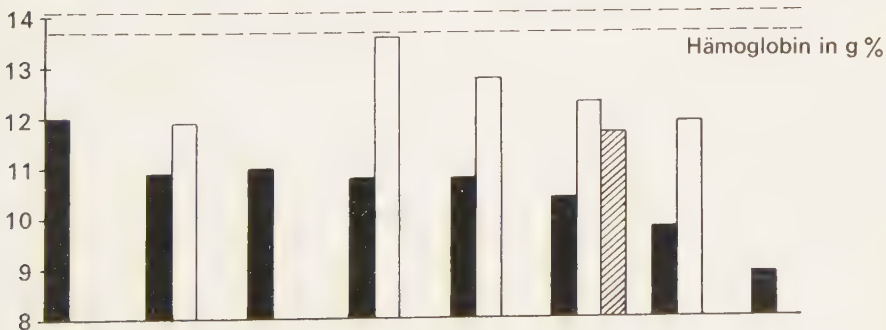
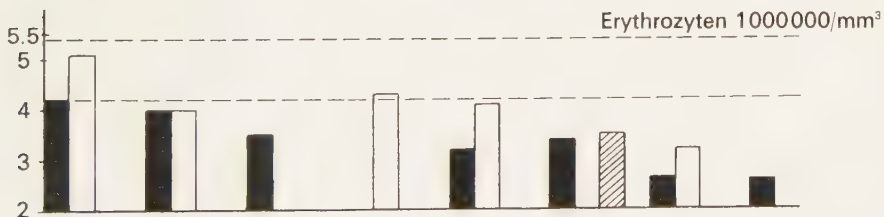
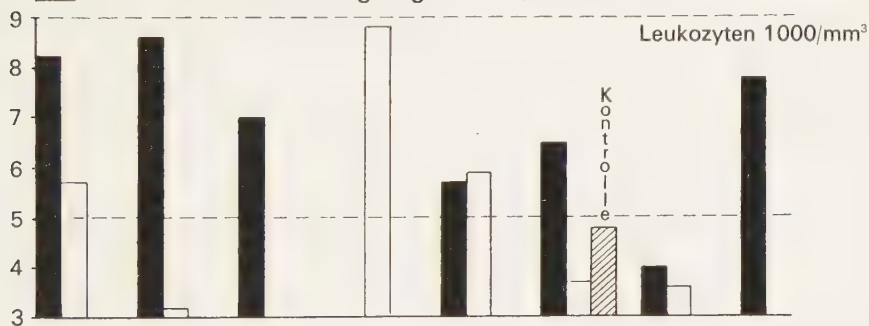
Wochen

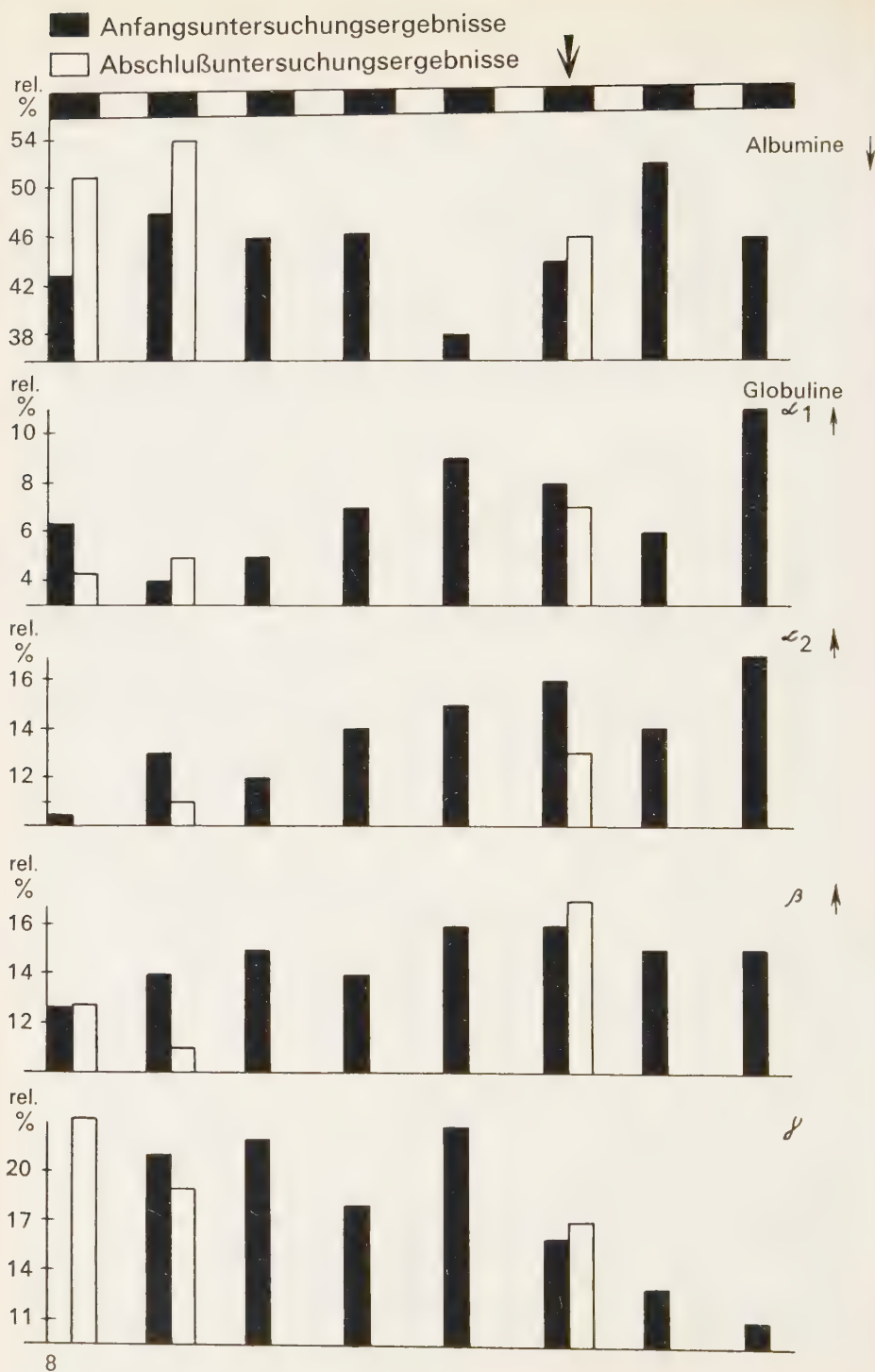
Krankheitsverlauf

Tabelle 1



■ Anfangsuntersuchungsergebnisse } während des Klinikaufenthaltes
 □ Abschlußuntersuchungsergebnisse





Fieber, Erbrechen, Kreuz- und Bauchschmerzen erforderten schon nach sieben Wochen wieder eine stationäre Aufnahme. Faustgroße Drüsenkonvolute waren beiderseits paravertebral im Abdomen palpabel, jedoch war die Milz nicht tastbar vergrößert. Röntgenologisch hatte sich der Lungenbefund nach den vorangegangenen guten Bestrahlungsergebnissen nicht geändert. Es bestand auch weiterhin eine hypochrome Anämie bei normalen Leukozytenzahlen. Die erneut mit Endoxan eingeleitete Therapie (in diesem Zeitraum insgesamt 11,6 g), kombiniert mit Röntgenbestrahlung (21 000 R Gesamtdosis), brachte eine weitgehende Zurückbildung der vorhandenen Verdrängungserscheinungen an Magen und Dünndarm, jedoch blieben die abdominalen Drüsen tastbar. Nach Endoxan auftretende Fieberschübe ließen sich mit Celestan und Butazolidin beherrschen.

Die starke Progredienz der Krankheit erforderte eine Umstellung der Therapie auf die wirksamere Hochvolt-Bestrahlung mit der Kobalt-Bombe, weshalb die Patientin im April 1965 in die Strahlenabteilung (Ltd. Arzt: Dr. Henftling) des Städtischen Krankenhauses München-Schwabing verlegt wurde (Nr. 15/730/05). Das hier angefertigte Szintigramm (Bild 3) erbrachte einen kompletten Speicherausfall der Lymphknoten links pelvin und beiderseits paraaortal (Dr. Czempel). Ebenso wiesen bei der Lymphographie sichtbare lacunäre Aussparungen auf massive Umbauvorgänge in diesem Gebiet hin. Die Bestrahlung wurde von nun an mit dem Telecuriegerät (Gammatron I) in der Stehfeld-, Pendel- oder Vielfeldertechnik bis zu einer Herddosis von etwa 4 000 R ausgeführt, jetzt links supraclaviculär (4 000 R), links und rechts abdominal (je 4 000 R) und lumbal (4 500 R). Gegen eine gelegentlich auftretende Übelkeit wurde Psyquil und zur Stabilisierung des Blutdruckes Novadral verabreicht. Die Besserung des Befindens ermöglichte die Entlassung nach fünf Monaten stationärer Aufnahme.

Jedoch schon fünf Wochen später suchte die Patientin auf Grund häufigen Erbrechens mit Temperaturen um 39° erneut die Klinik auf. Palpatorisch kam ein gänseeigroßer Tumor im linken Epigastrium hinzu. Es fand sich an der linken Thoraxhälfte ein Zoster. Röntgenologisch ergaben die Magenbreipassage und die Thoraxdurchleuchtung keine pathologischen Befunde. Hypochrome Anämie bestand auch ferner, die BSG war jetzt auf 110/153 beschleunigt.

Nach einer Woche entlassen, ging es der Patientin in der folgenden Zeit nicht gut. Sie fühlte sich müde, die Temperaturen stiegen wieder über 39°, ein starker Hustenreiz trat auf, eine mit Kreuzschmerzen beginnende Obstipation stellte sich ein. Sieben Wochen später wurde sie wieder zur Bestrahlung, die sich auf röntgenologisch gesicherte Herde im Mediastinum und im Bereich der rechten Lunge konzentrierte, eingewiesen. Sie hatte auch etwas an Gewicht verloren. Ambulant bestrahlte man nach kurzem Klinikaufenthalt für eine Woche weiter bis zur erneuten Aufnahme nach fünf Wochen (ventrales Thoraxfeld 3 000 R, rechtes schräges ventrales Thoraxfeld 3 000 R). Das zweite Szintigramm (Bild 4), sieben Monate nach dem ersten angefertigt, ergab keine wesentliche

Bild 3

Nabel

Symphyse



ABDOMINALES SZINTIGRAMM (April 1965)



Bild 4

Nabel

Becken-
kamm

Symphys

KONTROLLSZINTIGRAMM (November 1965)

Befundänderung: Die Speicherungsfunktion der pelvinen und paraaortalen Lymphknoten ist sehr stark reduziert (Dr. C z e m p i e l). Im i. v. Pyelogramm fand sich kein Hinweis auf eine Stauung, Abflußbehinderung oder einen Tumor.

Kurz danach traten an beiden Halsseiten und in der Inguinalgegend harte, indolente Knoten auf. Starke Rückenschmerzen blieben mit heftigem Erbrechen. Nach vier Wochen erneut stationär aufgenommen, erwiesen sich die Magen- und Dünndarmpreipassagen als frei, lediglich eine leichte Impression des Bulbus duodeni schien verdächtig. Ebenso waren die Lendenwirbelsäule und die Thoraxorgane bei der Durchleuchtung ohne pathologische Veränderungen.

Zu dieser Zeit trat dann der foetide Fluor auf, der eine Überweisung in unsere Klinik veranlaßte. Nach histologischer Bestätigung der lymphatischen Erkrankung mit Befall der Portio wurde von einer Radikaloperation in Anbetracht des fortgeschrittenen Prozesses und des mäßigen Allgemeinzustandes von Frau W. Abstand genommen.

In der Folge bestrahlte man die beiderseitigen Leistenfelder (1 500 R) und suprapubisch (6 250 R). In die Therapie wurde ab Februar 1966 Natulan ansteigend mit 1—5 Tabletten pro Tag aufgenommen, danach vier Wochen lang 3/die, danach 2/die unter dauernder Thrombozytenkontrolle. Blutplättchenstürze wurden mit Transfusionen aufgefangen. Mit dieser Einstellung auf das neue Präparat und zusätzlich 12 mg Decortilen/die fühlte sich die Patientin auch nach der Entlassung nach dreiviertel Monaten Krankenhausaufenthalt wohl.

Bei der erneuten kurzzeitigen Aufnahme nach drei Monaten (mit einer Kontrolluntersuchung in dieser Zeitperiode) entdeckte man weder palpatologisch noch röntgenologisch neue Tumoren. Gynäkologisch fand sich eine glatte Portio, der Uterus war normal groß, Adnexe beiderseits o. B. Auch hatten sich die parametranen Infiltrate deutlich zurückgebildet, rechts waren sie nur noch uterusnah, links reichten sie nicht mehr bis zur Beckenwand (Dr. B o s l).

In dyspnoischem Zustand mit Inspirationsstridor und starkem Hustenreiz kam Frau W. schon nach drei Wochen wieder in die Klinik. Sie befand sich in einem reduzierten Allgemein- und Ernährungszustand. Es bestand eine anhaltende Lippen- und Akrozyanose, die Haut und die sichtbaren Schleimhäute waren schlecht durchblutet. Jedoch tastete man keine Lymphknoten, die Milz und Leber waren ebenfalls nicht vergrößert. Röntgenologisch fand sich eine zunehmende Infiltration der rechten Lunge — gering auch in der linken Lunge —, eine beginnende Atelektase im rechten Oberlappen, die mit großer Wahrscheinlichkeit als Hodgkinggranulom und nicht als Bestrahlungsfolge anzusehen war. Es stellte sich eine Adynamie des linken Beines mit Paraesthesien ein, die vermutlich auf eine Teilläsion des N. femoralis zurückzuführen war. Man bestrahlte nochmals mit 3 900 R. Auch mehrere Bluttransfusionen verbunden mit Gaben von Sauerstoff, Binotal, Decortilen, Butazolidin, Neurobion konnten die einsetzende Kachexie nicht aufhalten. Ante finem

beschränkte man sich auf analgetische Mittel. Der Exitus erfolgte drei Monate nach Aufnahme und etwa zweidreiviertel Jahre nach Auftreten der ersten Symptome am 9. 10. 1966. Eine Obduktion wurde nicht bewilligt.

III Mitteilungen aus dem Schrifttum

K. H. Bruntsch und J. Nevinny-Stickel (11) gaben im Jahre 1957 an Hand zweier eigener Beobachtungen einen Überblick über zweiunddreißig bis dahin in der Weltliteratur veröffentlichte Fälle von Lg. am weiblichen Genitale. Es würde zu weit führen, alle Krankengeschichten zu wiederholen, bei verschiedenen Tabellen werde ich die von beiden Autoren gefundenen Werte mit verwenden. —

Sie berichteten über eine 22-jährige Patientin mit einem großen, lymphogranulomatösen Infiltrat im linken Parametrium, das klinisch zuerst als Exsudat angesehen wurde. Erst die histologische Untersuchung ließ die exakte Diagnose stellen. Nach der Durchführung einer Röntgen-Tiefenbestrahlung erfolgte ein Exitus letalis. Die Sektion bestätigte die Diagnose. —

Eine 50 Jahre alte Frau, bei der die Allgemeinerkrankung Lg. seit zwei Jahren bekannt war, wurde nach einer Menopausenblutung im Zustande körperlicher Schwäche stationär aufgenommen. Die gynäkologische Untersuchung lenkte den Verdacht auf ein Collumcarcinom dritten Grades. Auch hier bestätigte erst die Histologie die Grundkrankheit (Vgl. K. L. Petersohn (41) und eigene Beobachtung). Radiumbestrahlung und Aktinomycin-Therapie brachten nur eine vorübergehende Besserung und klinische Rückbildung der Infiltrate. Nach vier Monaten erfolgte unter den Zeichen kardialer Dekompensation mit Lungenödem der Exitus.

A. M. Keith und N. J. Park (28) referieren im Jahre 1958 über eine 54-jährige Frau, die unter den Zeichen andauernden Erbrechens, zunehmenden Schwächegefühls und deutlichen Gewichtsverlustes seit etwa zwei Monaten in die Klinik eingeliefert wurde. Nach fünf Wochen schon erfolgte der Exitus. Die Sektion deckte am linken Ovar den Befall mit Lg. auf, ebenso war das umgebende Gewebe zum Uterus und Ligamentum latum hin mit einbezogen.

Interessant ist der Fall, den G. A. Nelson und Mitarbeiter (36) im Jahre 1958 beschreiben. Einer 19-jährigen Frau waren vier Jahre zuvor der Blinddarm und der rechte Eierstock entfernt worden. Die genaue Diagnose blieb der Patientin unbekannt. Im Alter von 17 Jahren wurde dann ein Mediastinaltumor exstirpiert, Diagnose: „Teratom“. Sechs Monate vor der Aufnahme spürte sie Schmerzen an cervicalen Lymphknoten. Die Probeexcision ergab zweimal „entzündetes Gewebe“. Zuletzt bemerkte sie auch eine weiche Masse im Abdomen. Erst die nochmalige Überprüfung der vorhandenen Präparate erbrachte nach Rücksprache mit dem Pathologen, aufgrund des klinischen Bildes und der Anamnese die endgültige Diagnose: generalisierte Lg. mit Ovarbeteiligung.

K. L. Petersohn (41) berichtet im gleichen Jahr über eine letal

verlaufene Retikulose (sehr wahrscheinlich Hodgkin) bei einer 45-jährigen Frau. Sie bot das Bild eines Collumcarcinoms, erst die Probeexcision lenkte den Verdacht auf die tatsächliche Erkrankung. Nach dem Auftreten von Knoten am Halse erfolgte der Exitus an diffuser Peritonitis wegen eines perforierten, granulomatösen Dünndarmgeschwürs. Der Autor gibt eine kleinere Literatur-Übersicht, die sich mit der von K. H. Bruntsch und J. Nevinny-Stickel (11) weitgehend deckt.

W. Bare und J. McCloskey (1) veröffentlichen im Jahre 1961 den bisher einmaligen Fall einer isolierten Lg. am Ovar einer 35 Jahre alten Frau. Die Patientin hatte schon mehrmalige Excisionen eines Fibroadenoms an einer überzähligen rechtsseitigen Milchdrüse erduldet, weiterhin war ein benigner Stimmbandpolyp entfernt worden. Zum Arzt führten sie u. a. Zwischenblutungen. Dieser nahm eine Curettage vor, führte eine Konisation durch und eröffnete wegen einer rechtsseitigen Ovarialcyste das Abdomen. Lediglich das tumorös entartete Gewebe des Eierstockes wies eindeutige Veränderungen im Sinne der Grundkrankheit auf, wie mehrere, wegen der ungewöhnlichen Lokalisation der Erkrankung hinzugezogene Pathologen bestätigten. Eine eingehende Untersuchung schloß den Befall weiterer Organe aus. Nach Applikation cancericider Bestrahlungsdosen war zwei Jahre später kein Nachweis eines Rezidivs zu erbringen.

Drei weitere Veröffentlichungen aus dem gleichen Jahre stammen von A. B. Weingold und Mitarbeiter (56). Eine 38-jährige Negerin fand unter den Symptomen einer Beckenperitonitis Klinikaufnahme. Die konservative Therapie einer seit dem 16. Lebensjahr bestehenden Amenorrhoe war ohne Erfolg geblieben. Nun wurde wegen einer cystischen Verdickung der linken Adnexe das Abdomen eröffnet. Es fand sich eine solide Schwellung des linken Ligamentum latum, die nach vollständiger Exstirpation histologisch die Grundkrankheit aufwies. Mit gezielter Röntgen-Nachbestrahlung wurde erreicht, daß das Becken fernerhin von Tumoren freiblieb und keine Fieberschübe bzw. nachweisbaren Lymphknotenschwellungen auftraten. Zum Zeitpunkt des Berichtes war über ein Jahr vergangen. —

Eine 57-jährige Frau klagte über Schmerzen im kleinen Becken, die nach hinten ausstrahlten. Der Untersucher tastete eine Schwellung in der linken Adnexgegend, die den Uterus nach rechts verlagerte. Der Tumor hatte das hintere Becken ausgefüllt. Die Laparotomie deckte multiple Adhäsionen dieser retroperitonealen Masse mit dem Dünn- und Dickdarm auf. Ein Jahr später starb die Patientin an ihrer histologisch gesicherten, generalisierten Lg. —

Eine 28-jährige Frau kam wegen drei Monate dauernder Zwischenblutungen. Unter dem Verdacht auf einen rechten Adnextumor wurde die Laparotomie durchgeführt, die einen großen, unregelmäßigen Tumor aufzeigte, der auch die rechte vordere und seitliche Beckenwand und das Ligamentum latum befallen hatte. Die histologische Diagnose lautete Lg. Symptomenfreiheit wurde für achtzehn Monate mit intensiver

Nachbestrahlung erreicht, aber schließlich starb auch diese Kranke vier Jahre und acht Monate nach der Diagnosestellung.

B. Belopitov (5) beschreibt im Jahre 1962 die Krankengeschichte einer 37-jährigen Frau, die mit der Diagnose einer rechtsseitigen Parametritis und Lymphadenitis ilioinguinalis eingeliefert wurde. Nach erfolgloser Behandlung des bestehenden Fiebers wurde durch die Probeexcision eines Lymphknotens der richtige Befund aufgedeckt. Bei der nach dem Tod durchgeführten Obduktion nach einem Jahr fand sich auch die Mitbeteiligung des Genitale.

T. Vogsang (53) berichtet im Jahre 1963 über eine 19-jährige Patientin, die mit beiderseitigem Adnextumor bei sonst unauffälligem Genitale zur Aufnahme kam. Trotz spezifischer Therapie gegen die vermutete Tuberkulose wuchs die Geschwulst. Von einer Probelaparotomie wurde wegen allzu starker Adhäsionen Abstand genommen. Veränderungen im Blutbild wiesen dann auf Lg. hin, die später tatsächlich bestätigt wurde. Genaue Angaben über die exakte Methode der Diagnosestellung fehlen.

Einmalig wie der Fall von W. Bare und J. McCloskey (1) dürfte die Beobachtung von M. Naselli (35) sein, der im Jahre 1964 die Krankengeschichte einer 39-jährigen Patientin mit Metrorrhagien und einem unregelmäßig verhärteten Gebärmutterhals beschreibt. Nach der Radikaloperation stellte es sich bei der histologischen Untersuchung heraus, daß die Lg. auf die Cervix beschränkt geblieben war. Auch bei der Nachuntersuchung einige Monate später fanden sich keine Rezidive, jedoch blieb abzuwarten, ob es zu einer Remanifestation kommen würde.

S. P. Lucia und Mitarbeiter (31) erwähnen im Rahmen einer größeren Statistik aus dem Jahre 1952 einen Fall, Wahli und Mitarbeiter (54) beschreiben die Krankengeschichte einer 54-jährigen Patientin im Jahre 1954 und I. A. Maher (32) berichtet im Jahre 1958 ebenfalls in einer statistischen Arbeit von 102 autopsisch untersuchten Hodgkin-Erkrankungen über fünf Fälle mit Beteiligung des weiblichen Genitale.

TABELLE 3

Lfd. Nr.	Autor	Jahr	Alter	Gynäkologische Symptome	Befallene Genitalorgane	Beteiligung des Genitale festgestellt durch	Klinisches Bild
1	S. P. Lucia und Mitarbeiter	1952	?	?	Uterus, Ovar	Operation	?
2	Wahi und Mitarbeiter	1954	45	?	Uterus, Ovarien	Operation	?
3	K. H. Bruntsch u. J. Neviny-Stickel	1957	22	Schmerzen Unterbauch, Leiste, Hüfte links	linkes Parametrium	Operation	Genital-Tbc.
4	K. H. Bruntsch u. J. Neviny-Stickel	1957	50	abundante, genitale Blutung, Kreuzschmerzen	Portio, beide Parametrien	Probeexzision	Collumcarcinom III
5	M. A. Keith u. J. N. Park	1958	54	keine	linkes Ovar	Obduktion	Pyelonephritis NNR-Insuffizienz
6	J. A. Maher	1958	?	?	Uterus, Ovar, Tube	?	?
7	J. A. Maher	1958	?	?	Uterus, Tube	?	?
8	J. A. Maher	1958	?	?	Uterus	?	?
9	J. A. Maher	1958	?	?	Uterus	?	?
10	J. A. Maher	1958	?	?	Uterus	?	?
11	G. A. Nelson u. Mitarbeiter	1958	19	keine	Ovar	Operation	?
12	K. L. Petersohn	1958	45	Zwischenblutung, Fluor	Portio	Probeexzision	Collumcarcinom

Lfd. Nr.	Autor	Jahr	Alter	Gynäkologische Symptome	Befallene Genitalorgane	Beteiligung des Genitale festgelegt durch	Klinisches Bild
13	W. Bare u. J. F. Mc Closkey	1961	35	Zwischenblutungen, Ausfluß, abdomi- nale Schmerzen	rechtes Ovar	Operation	Ovarialtumor, Cervicitis, dys- funktionelle Blutg.
14	A. B. Weingold u. Mitarbeiter	1961	38	abdominale Schmerzen	lig. latum links	Operation	cystischer Adnex- tumor links u. Peritonitis
15	A. B. Weingold u. Mitarbeiter	1961	57	abdominale Schmerzen	Genitalorgane	Operation	Ovarialtumor
16	A. B. Weingold u. Mitarbeiter	1961	28	Zwischenblutung	lig. latum rechts	Operation	Ovarialtumor
17	B. Belopitov	1962	37	?	rechtes Parametrium	Obduktion	Parametritis rechts, ilioinguinale Lymphadenitis
18	T. Vogelsang	1963	19	?	beide Adnexe	?	Genital-Tbc.
19	M. Nasiell	1964	39	Zwischenblutungen	Cervix	Probeexzision	Adenocarcinom
20	Eigene Beobachtung	1966	27	keine	linkes Parametrium, Portio, Scheide	Probeexzision	Collumcarcinom III

IV Diskussion

Die Ätiologie der Lg.

- a) spezifisch chronische Entzündung bzw. Infektionskrankheit
- b) maligner Tumor
- c) Virusneoplasie

ist auch heute noch nicht geklärt. Man neigt jedoch mehr zu der Annahme, es handle sich um eine spezifische Infektionskrankheit, hervorgerufen durch ein lymphotropes Virus (45), dessen Existenz nachzuweisen schon mehrmals versucht wurde (8, 20).

Die Allgemeinsymptome bestehen neben Lymphdrüenschwellungen in zunehmender Mattigkeit, Gewichtsverlust, Nachtschweiß, Pruritus, Hauthyperpigmentation. Oft finden sich chronische, wellenförmig intermittierende Temperaturschwankungen vom Pel-Ebstein-Typ (30). Unsere Patientin L. W. zeigte letzteres Symptom teilweise ausgeprägt, einige Male trat eine Kontinua um 38° für zwei bis vier Wochen auf.

Das Blutbild

bei Patientin (s. Tab. 1)	bei Lg.
Leukozytenzahl normal bis vermehrt	Leukozytose oder Leukopenie
eosinophile Granulozyten normal bis erhöht (3–10%)	Eosinophilie
Lymphopenie (8–18%)	Lymphopenie
?	Monozytose

Serumeiweiß (s. Tab. 2)

		im Schnitt
Albumine konstant erniedrigt	37 – 54 %	47,7 %
Globuline		
alpha ₁ normal bis erhöht	4 – 11 %	6,6 %
alpha ₂ durchweg erhöht	11 – 17 %	13,1 %
beta durchweg erhöht	11 – 17 %	14,4 %
gamma normal bis erhöht	11 – 23 %	19,1 %

Diese Befunde decken sich mit denen von R. Gross und Mitarbeiter (21), die als häufigste Veränderung eine Erhöhung der Alpha-Globuline, vorwiegend der Alpha₂-Fraktion, angeben. Bei rund 74% der untersuchten Kranken betrug die Alpha₂-Fraktion über 10 rel.%, bei rund 64% waren die Gamma-Globuline über 20 rel.% vermehrt. Letzterer Wert lag bei unserer Patientin immer an der oberen Normgrenze bis leicht darüber, um ante finem rapid auf die Hälfte abzusinken.

Milzvergrößerung wird in 70% (42, 45) und Lebervergrößerung in 79% der Fälle angegeben. Beide Symptome waren bei unserer Patientin nicht festzustellen. Von den in Tab. 3 erfaßten zwanzig Fällen kamen acht Frauen wegen abdominaler Schmerzen, Blutungsanomalien oder Ausfluß zum Arzt, drei zeigten keine gynokälogischen Symptome, bei neun Fällen ließen sich keine Angaben finden.

Nach einer Untersuchung von M. E d e r und M. Z a g e l (19) an biop-
tischem und Obduktionsmaterial wurden 13 % der Lg.-Erkrankungen kli-
nisch nicht diagnostiziert, bei G. W ü s t und W. J a n s e n (58) deckte
in 9 % der Fälle erst die Sektion die Grundkrankheit auf. Bei denen von
K. H. B r u n t s c h und J. N e v i n n y - S t i c k e l (11) angeführten 32
Mitteilungen war in sechzehn Fällen die Vermutungsdiagnose erwähnt,
bei meiner Patientengruppe (Tab. 3, 20 Fälle) wurde zwölfmal ein klini-
sches Bild definiert. Insgesamt diagnostizierte man bei den Patientinnen
folgende Erkrankungen:

- 10 mal Adnextumoren (hierbei Vergrößerung, Tumor oder Carci-
nom des Ovars)
- 5 mal Uterustumoren (Adeno-, Collumcarcinom, Sarkom)
- 5 mal entzündliche Prozesse (Parametritis, Appendicitis, akute
Pyelonephritis, inguinale Lymphdrüsenschwellung)
- 3 mal Genital-Tuberkulose
- 2 mal abdominale Tumoren
- 2 mal parametrane Tumoren
- 1 mal Mycosis fungoides

wobei nur in zwei Fällen, dem einen von K. H. B r u n t s c h und J.
N e v i n n y - S t i c k e l (11) und dem meiner Patientin W. die Allge-
meinerkrankung Lg. vorher bekannt war.

Erstmals wurde die Diagnose Lg. gestellt (Werte von K. H. Bruntsch
und J. Nevinny-Stickel in Klammern):

- 15 (10) mal durch klinische Untersuchungsmethoden einschließlich
der Probeexzision
- 13 (8) mal durch Operation
- 16 (15) mal durch Obduktion

Der Befall des weiblichen Genitale wurde nachgewiesen

- 7 (4) mal durch klinische Untersuchungsmethoden einschließlich
der Probeexzision
- 14 (7) mal durch Operation
- 24 (22) mal durch Obduktion

Dabei waren befallen

- 25 (14) mal Uterus
- 24 (16) mal Ovarien
- 18 (13) mal Parametrien
- 12 (8) mal Tuben

Über den Therapieplan besteht weithin Einigkeit, weniger über den re-
alen Erfolg:

Stadium I (isoliert befallene Lymphdrüse bzw. Lymphdrüsengruppe)
chirurgische Entfernung des Primärherdes mit Nachbe-
strahlung (16, 29, 43, 46)

Stadium II (zwei oder mehr Lymphdrüsengruppen befallen)
Bestrahlung von 3 000 — 4 000 R Herddosis

Stadium III (Generalisation)

Chemotherapie mit Cyclophosphamid (Endoxan),
Vinblastin (Velban), Vincristin,
Methylhydrazinderivaten (Natulan) (10)

Letzteres Präparat wurde seit Februar 1966 mit sehr gutem Remissions-
erfolg bei der Patientin W. verabreicht (Auswirkungen auf das Blutbild
siehe Tabelle 1 und 2, Pfeil!).

Nach der Untersuchung einer Autorengruppe (3) wirkt Natulan in allen
Stadien der Lg., auch bei Resistenz gegen andere Zytostatika. Neben-
wirkungen sind überwiegend reversibel, selten gravierend.

Durchweg skeptisch wird die Prognose beurteilt. Von insgesamt ent-
täuschenden Ergebnissen spricht L. F. C r a v e r (16), die verschiede-
nen angewandten strahlenden, chemischen und hormonalen Agentien
hätten die in sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllt. Der Einfluß irgend-
einer Therapie (19, 51) sei auch anhand großer Statistiken nicht ein-
wandfrei nachzuweisen. So stirbt nach O. H. W a r w i c k (55) ein Drit-
tel der Patienten im Jahr nach der Diagnosestellung, in England (39) pro
Jahr siebzehn Kranke/Million Einwohner, bei B. D i a m o n d (17) über-
leben von den 10–49-Jährigen die Fünf-Jahres-Grenze nur 20,5–22,7 %,
bei S h i m k i n (51) sind es 26,5%. Entsprechend niedrig beträgt auch
die Überlebenszeit bei Unkenntnis der Diagnose nach Symptombeginn
im Schnitt nur 2,6 Jahre (19). Allerdings umfassen die amerikanischen
Statistiken oft neben der Lg. auch die sarkomatösen Lymphome, sowie
die Leukämie. Die Frau schneidet relativ gut ab, nicht nur weil das
männliche Geschlecht bevorzugt befallen wird, sondern auch weil sich
bei ihr der Krankheitsverlauf länger hinzieht (19, 21, 51). Vor allem in
höheren Altersstufen ist sie nur bis zur Hälfte so gefährdet wie der
Mann.

Neuere Arbeiten aus dem letzten Jahr scheinen einen Wandel zu zei-
gen. R. G r o s s und Mitarbeiter (21) errechnen eine mittlere Lebens-
erwartung von 47,5 Monaten bei Frauen, nach fünf Jahren lebten noch
21%. Aus den Angaben in der Literatur ist zu entnehmen, daß die Le-
benserwartung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf zwei bis fünf
Jahre veranschlagt werden kann.

Nur große Statistiken (19) geben Auskunft über die Häufigkeit der Lg.,
die sich etwa auf sechzehn bis neunzehn Fälle pro Million Einwohner
beläuft. Alle Arbeiten ließen jedoch in den letzten Jahren und Jahrzehnten
eine erhebliche Zunahme der Erkrankungsziffern erkennen (7, 51).
Den seit dem Jahre 1920 zu beobachtenden Anstieg erklären F. H e c k n e r
(24) und G. P. W i l d n e r (57) durch die verbesserte Diagnostik und
durch das Steigen der Erwartungshäufigkeit wegen der veränderten
Alterszusammensetzung. Für die Schweiz stellten H. R. S c h i n z und
Th. R e i c h (49) eine absolute Zunahme der Zahlen von Frauen, die
in dem Zeitraum von 1931 bis 1959 an Lg. starben, von 25,1 auf 35,4 pro
Jahr fest.

De facto hat auch die Zahl der veröffentlichten Fälle über Lg. am weiblichen Genitale stark zugenommen. Abbildung 1 zeigt (unter Verwendung der Werte von K. H. Bruntsch und J. Nevinny-Stickel auch in den folgenden Abbildungen) nicht nur das Totalwachstum der bekannt gewordenen Fälle, sondern auch das überproportionale Ansteigen neuer Publikationen nach dem zweiten Weltkrieg. Einerseits scheint durch die neuen therapeutischen Maßnahmen das Leben der Patientinnen verlängert zu werden, so daß schließlich im Rahmen einer generalisierten Lg. auch das Becken mit befallen werden kann, andererseits gibt es in neuerer Zeit erschienene Veröffentlichungen von isolierter Lg. (1, 22*), 35), die man früher nicht kannte.

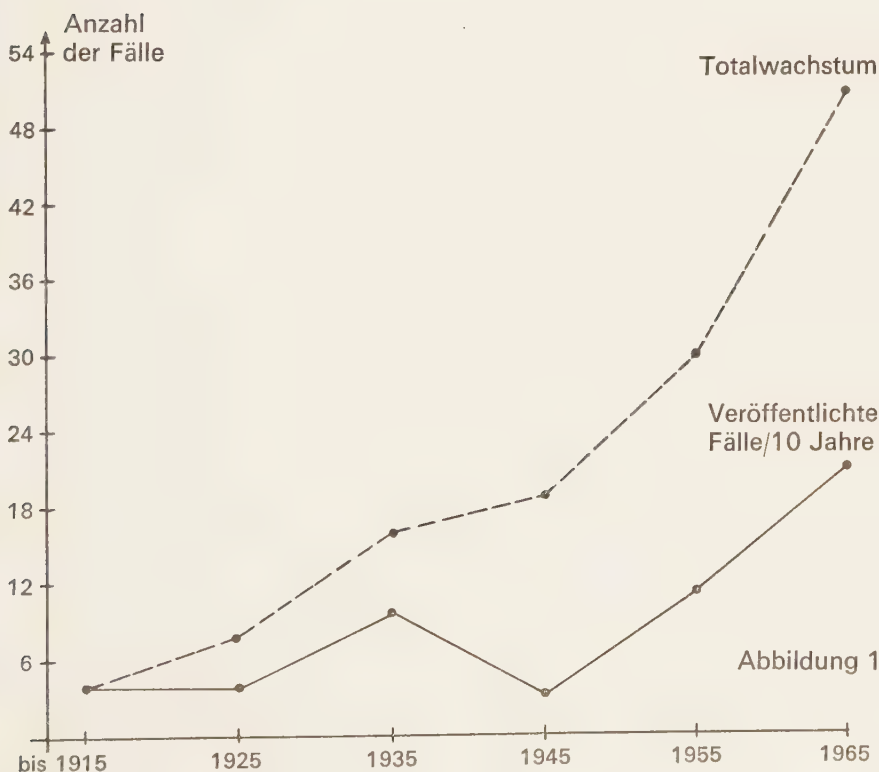
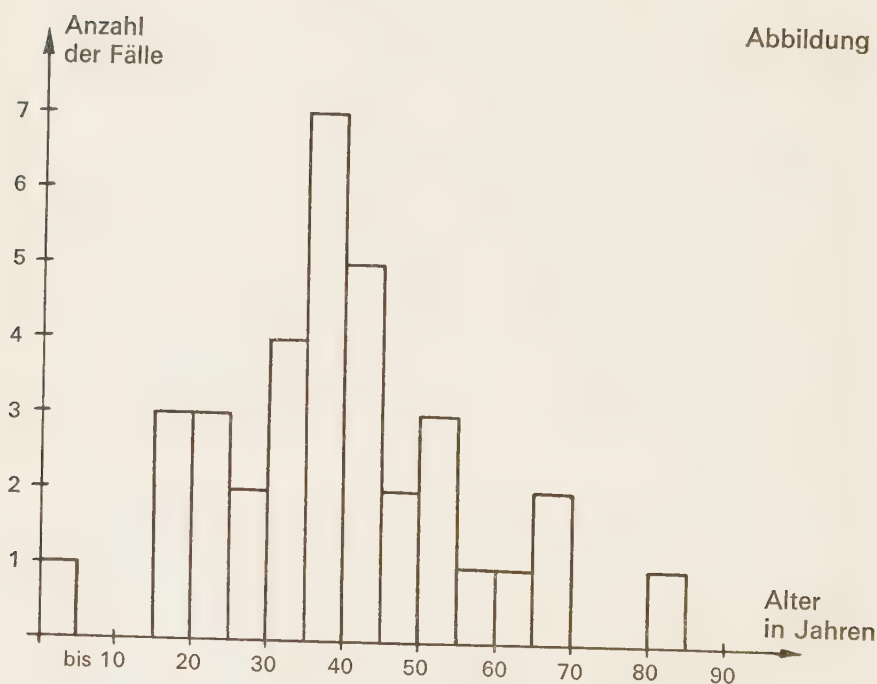


Abbildung 1

*) Isolierte Lg. an einer Bartholini'schen Drüse

Einen Aufschluß über die Altersverteilung vermittelt Abbildung 2. Danach erkrankten die meisten Frauen aus der hier behandelten Patientengruppe mit genitaler Beteiligung (bei den 52 Fällen ließ sich 35 mal eine Altersangabe finden) im zweiten bis fünften Lebensjahrzehnt, das Durchschnittsalter beträgt 40,9 Jahre. Manche Autoren legen das mittlere Erkrankungsalter in die dritte Dekade (45, 51, 59), andere geben doppelgipflige Alterskurven an (19, 33, 49), aber eine größere Anzahl Autoren bezeichnet die jüngeren Jahre als das häufigste Alter (nach M. Eder und M. Z a g e l).

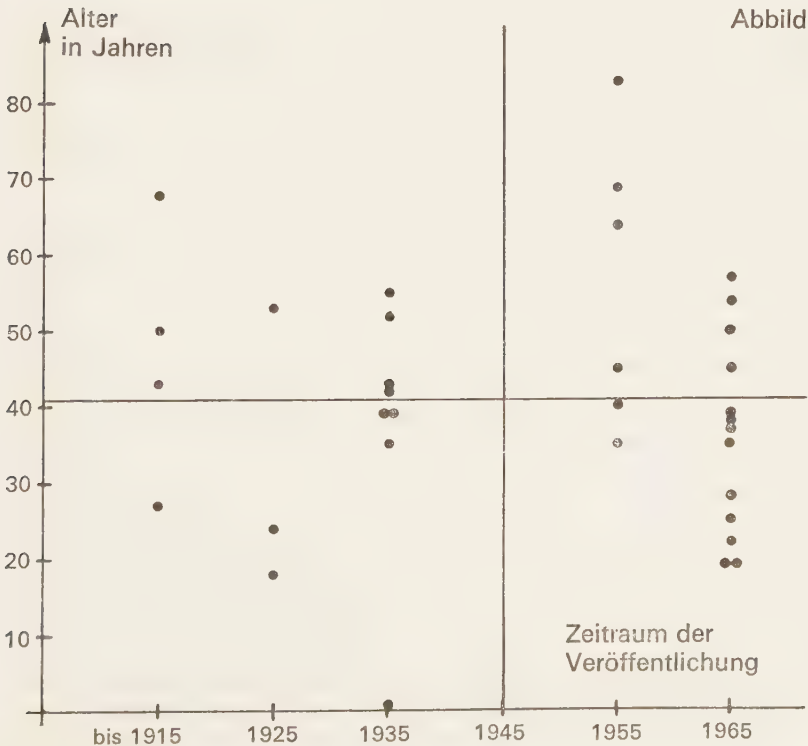


M. B. Shimkin und Mitarbeiter (51) wollen nach dem zweiten Weltkrieg einen statistisch signifikanten, größeren Prozentsatz an jüngeren erkrankten Frauen festgestellt haben. Setze ich unter diesem Gesichtspunkt das Erkrankungsalter in Beziehung zum Zeitpunkt der Veröffentlichung, so ergeben sich folgende Resultate (siehe auch Abbildung 3):

Anteil der jüngeren Frauen (bis zum Durchschnittsalter von 41 Jahren)

a) vor dem zweiten Weltkrieg		
Gesamtfälle		15
Zahl der betroffenen Patientinnen		7
Anteil		46,6 %
b) nach dem zweiten Weltkrieg		
Gesamtfälle		19
Zahl der betroffenen Patientinnen		11
Anteil		57,8 %

Gegenüber der Vorkriegsperiode hat sich auch bei unserer Patientengruppe der Anteil an jüngeren Frauen um mehr als zehn Prozent erhöht.



V Schluß

Unsere Patientin bekam therapeutisch in den zwei Jahren über 55 000 R, nicht gerechnet die Bestrahlung durch diagnostische Untersuchungen, mindestens 12 g Endoxan und in dem letzten halben Jahr etwa 500 Tabletten Natulan, was einer Menge von 25 g entspricht, appliziert. Nicht beachtet bleibt dabei die anderweitige Therapie.

Bedenkt man die permanente Belastung des Organismus, der eingespannt zwischen die Erkrankung und deren Abwehr einerseits, und die schleichende Vergiftung, die Verarbeitung von außen herangebrachter Maßnahmen — deren ätiologische, unterstützende Wirkung noch nicht einmal gesichert ist — andererseits, so setzt die Widerstandsfähigkeit des Körpers jedes Mal neu ins Erstaunen.

1. Das Ansteigen der Erkrankungszahlen auch auf diesem speziellen Teilgebiet der Hodgkin-Erkrankungen (Abbildung 1),
2. die Tatsache, daß von den 20 Frauen der hier aufgeführten Gruppe acht wegen Unterleibsbeschwerden den Arzt aufsuchten,
3. daß die feststellbaren Vermutungsdiagnosen überwiegend gynäkologische Befunde zum Inhalt hatten (Tabelle 3),
4. daß nach dem zweiten Weltkrieg mehr jüngere Frauen beteiligt waren,

schiene mir Grund genug, mit dieser Arbeit darauf hinzuweisen, bei klinisch uncharakteristischen Symptomen des Abdomens bei der Frau auch an eine Lg. zu denken.

VI Zusammenfassung

Es wurde über eine zum Zeitpunkt der klinischen Diagnosestellung 27 $\frac{1}{2}$ -jährige Frau berichtet, die nach zwei Jahren an den Auswirkungen einer generalisierten Lymphogranulomatose ad exitum kam. Sie zeigte das Bild des mediastinalen, pulmonalen und abdominellen Types dieser Erkrankung mit Befall des Uterus, des linken Parametrium und der Vagina. Eine kleine Literaturübersicht der in den letzten zehn Jahren veröffentlichten Fälle von Hodgkin'schen Erkrankungen mit Befall des weiblichen Genitale wurde beigelegt.

LITERATUR-NACHWEIS

- 1) Bare, W. und J. McCloskey
Obstetr. and Gyn. 17 (1961) 477
- 2) Barry, R. M. und Mitarbeiter
Amer. J. Obstetr. and Gyn. 84 (1962) 445
- 3) Begemann, H., Blum, K., u. a.
Med. Klinik 24 (1965) 960
- 4) Belopitov, B.
Akus. i. Ginek 1 (1962) 27
nach Ber. ges. Gyn. u. Geb. 84 (1964) 73
- 5) Belopitov, B.
nach Ber. ges. Gyn. u. Geb. 84 (1964) 65
- 6) Blaustein, A. und Mitarbeiter
Obstetr. and Gyn. 20 (1962) 112
- 7) Bohnenkamp, H.
Klin. Wschr. 15 (1936) 1025
nach M. Eder und M. Ziegel
- 8) Bostick, W. und L. Hanna
D. Med. Wschr. 1 (1956) 147
- 9) Brichta, G. und Mitarbeiter
Wiener Klin. Wschr. 13 (1959) 235
- 10) Bronstein, E. und W. Geller
Amer. J. Roentg. 1 (1966) 166
- 11) Bruntsch, K. H. und J. Nevinny-Stickel
Arch. Gynäk. 188 (1957) 215
- 12) Burrows, St. u. a.
Obstetr. and Gyn. 24 (1964) 468
- 13) Cerles, J.
These méd. Paris (1961) 207
- 14) Close, J. A. und H. M. Jesurun
Obstetr. and Gyn. 20 (1962) 397

- 15) Collins, J. und P. G. Piper
Obstetr. and Gyn. 20 (1962) 686
- 16) Craver, L. F.
Amer. J. Roentgen. 76 (1956) 849
- 17) Diamond, B.
Ann. New York Acad. Sci. 73 (1958) 357
- 18) Duggan, H.
Med. J. Australia 1 (1957) 792
- 19) Eder, M. und M. Z a g e l
D. Med. Wschr. 39 (1962) 1960
- 20) Graffi, A. und Mitarbeiter
D. Med. Wschr. 43 (1958) 1922
- 21) Gross, R. und Mitarbeiter
D. Med. Wschr. 12 (1966) 521
- 22) Hahn, G. A.
Amer. J. Obstetr. and Gyn. 3 (1958) 673
- 23) Hartvigsen, B.
Acta radiol. Stockholm 44 (1959) 317
- 24) Heckner, F.
Ergebnisse inn. Med. Kinderklinik 10 (1958) 512
nach M. Eder und M. Z a g e l
- 25) Jackson, H. jr. und F. Parker jr.
New Engl. J. Med. 231 (1944) 35
- 26) Jackson, H. jr. und F. Parker jr.
Hodgkin disease and allied disorders
Oxford Univ. Press New York 1947
- 27) Johnson, C. und E. H. Soule
Obstetr. and Gyn. 9 (1957) 149
- 28) Keith, M. A. und N. J. Park
Brit. J. Urol. 30 (1958) 219
- 29) Lacher, M. J.
Intern. Abstr. Surgery 117 (1963) 202
- 30) Leiber, B. und G. Olbrich
Klinische Syndrome München 4. Aufl. 1966

- 31) Lucia, P. S. und Mitarbeiter
Cancer 5 (1952) 1193 (Philadelphia)
- 32) Maher, J. A.
University Michigan med. Bull. 24 (1958) 393
- 33) Mahon, Mac
D. Med. Wschr. 1 (1958) 310
- 34) Minet, P.
nach Ber. ges. Gyn. u. Geb. 77 (1962) 77
- 35) Nasieil, M.
Acta cytol. 8 (1964) 16 Philadelphia
- 36) Nelson, G. A. und Mitarbeiter
Amer. J. Obstetr. and Gyn. 4 (1958) 861
- 37) Onnis, A. und A. Marin
Riv. anat. pat. e onc. 15 (1958) 609
- 38) Pagliari, M.
nach Ber. ges. Gyn. u. Geb. 62 (1957) 149
- 39) Paterson, H.
Brit. Med. J. 2 (1954) 1315
- 40) Perelstein, A. E. und I. A. Serebrina
Med. Sowjetunion und Volksdem. II (1959) 2040
- 41) Petersohn, K. L.
Zbl. Gynäk. 40 (1958) 1599
- 42) Polenko, W. K.
Med. Sowjetunion und Volksdem. II (1959) 464
- 43) Ratkoczy, N.
Med. Sowjetunion und Volksdem. 7 (1964) 1192
- 44) Retikas, G.
Amer. J. Obstetr. and Gyn. 6 (1960) 1104
- 45) Rotter, W. und W. Büngeler
Lehrbuch spez. path. Anatomie I, 1 (1955) 560
- 46) Rubin, P. u. a.
J. Amer med. Bull. 191 (1965) 26
nach Gross, R. und Mitarbeiter

- 47) Schiavi, G. und V. Pasquinelli
nach Ber. ges. Gyn. u. Geb. 86 (1964) 39
- 48) Schinz, H. R. und Th. Reich
D. Med. Wschr. 21 (1961) 1054
- 49) Schinz, H. R. und Th. Reich
D. Med. Wschr. 36 (1962) 1804
- 50) Shimkin, M. B. und Mitarbeiter
Annals Int. Med. 40 (1954) 1095
- 51) Shimkin, M. B. und Mitarbeiter
Annals Int. Med. 42 (1955) 136
- 52) Tesluk, H.
Amer. J. Obstetr. and Gyn. 75 (1958) 158
- 53) Vogelsang, T.
Zbl. Gynäk. 33 (1963) 1189
- 54) Wahi und Mitarbeiter
Indian J. Surgery 16 (1954) 170
nach K. L. Petersohn
- 55) Warwick, O. H. und A. H. Sellers
Canad. Med. Ass. J. 80 (1959) 423
- 56) Weingold, A. und Mitarbeiter
Obstetr. and Gyn. 18 (1961) 461
- 57) Wildner, G. P.
Arch. Geschw. Forschung 13 (1958) 1
nach M. Eder und M. ZageI
- 58) Wüst, G. und W. Jansen
Münchener Med. Wschr. 98 (1956) 1395
nach M. Eder und M. ZageI
- 59) Zechnall, W.
D. Arch. Klin. Med. 179 (1937) 38
- 60) Zeigermann, J. H. und Mitarbeiter
Amer. J. Obstetr. and Gyn. 6 (1956) 1357
- 61) Zonstein, R.
Med. Sowjetunion und Volksdem. 11 (1959) 2216

Herrn Prof. Dr. Otmar Bauer danke ich für die freundliche Überlassung des Themas. Ihm und seinem Oberarzt, Herrn Dr. Weidenbach, schulde ich ferner Dank für die liebenswürdige Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit. Mein Dank gilt schließlich Herrn Professor Dr. Burkhardt für die Anfertigung der mikroskopischen Bilder, sowie allen angeführten Herren Professoren und Doktoren für die bereitwillige Hilfe bei der Versorgung mit den erforderlichen Unterlagen.

LEBENS LAUF

Am 24. Juli 1941 wurde ich als Sohn des damaligen Stadtoberinspektors Hans Weinschütz und seiner Ehefrau Katharina, geb. Lingenfelder, in Neustadt an der Weinstraße geboren.

Meine Kindheit verbrachte ich in dem benachbarten Ort Mußbach, wo ich auch die ersten Klassen der Grundschule besuchte. Am 3. April 1951 trat ich in das Altsprachliche Kurfürst-Ruprecht-Gymnasium (damals als Humanistisches Gymnasium bezeichnet) in Neustadt an der Weinstraße ein und bestand am 4. März 1960 an der gleichen Schule die Reifeprüfung. Nach Ableistung des Wehrdienstes begann ich im Wintersemester 1961/62 meine Studien in Heidelberg. Mit bestandener naturwissenschaftlicher Prüfung nach dem Sommersemester 1962 und ärztlicher Vorprüfung nach dem Wintersemester 1963/64 wechselte ich nach dem siebten Fachsemester die Universität und studierte seitdem in München.

Die ärztliche Prüfung habe ich nach dem Sommersemester 1967 an der hiesigen Ludwig-Maximilians-Universität abgelegt.

